

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-228543

(43)Date of publication of application : 07.09.1993

(51)Int.Cl.

B21D 28/02

B07C 5/04

B21D 45/04

B26F 1/00

B65G 47/68

B65H 29/26

B65H 29/60

(21)Application number : 04-033550

(71)Applicant : SEIREI IND CO LTD

(22)Date of filing : 20.02.1992

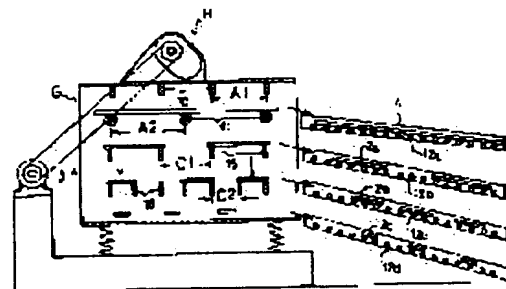
(72)Inventor : INOUE MASAMI
MUTO MASANOBU
HITOMI TORU

(54) MICROJOINT ELIMINATING/SELECTING DEVICE OF PUNCHING MACHINE

(57)Abstract:

PURPOSE: To separate a product and a residual frame, and simultaneously to select them in each separate size, and to discharge them, respectively by providing a microjoint eliminating device, and a selecting device in its lower part, behind a carrying device of a punching machine.

CONSTITUTION: A work T fed out of a punching machine M is inserted into a microjoint eliminating device G, and a barrier 10 abuts on the part of a product, of the work T which is being subjected vertically to primary vibration or secondary, tertiary and biquadratic vibration. Therefore, products 2a, 2b and 2c cut the part of a microjoint against a residual frame 4, and fall. Also, the microjoint eliminating device G, and a selecting device J itself are inclined so as to become a little lower in the carrying direction. By its inclined surface, the product 2 and the residual frame 4 are carried to the next process, while being selected, and can be separated automatically into the product 2 and the residual frame 4. Simultaneously, by selecting them in each separate size, they are carried and discharged, respectively.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 5 - 2 2 8 5 4 3

(43) 公開日 平成 5 年 (1 9 9 3) 9 月 7 日

(51) Int. Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F 1	技術表示箇所
B21D 28/02		F 7425-4E		
B07C 5/04		9244-3F		
B21D 45/04		Z 8509-4E		
B26F 1/00		G 7411-3C		
B65G 47/68		A 8010-3F		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平 4 - 3 3 5 5 0
(22) 出願日 平成 4 年 (1 9 9 2) 2 月 2 0 日

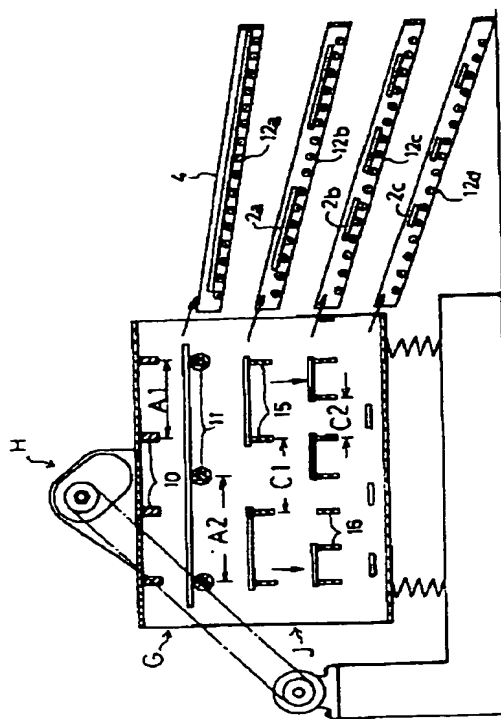
(71) 出願人 0 0 0 0 0 5 1 6 4
セイレイ工業株式会社
岡山県岡山市江並 4 2 8 番地
(72) 発明者 井上 正美
岡山市江並 4 2 8 番地 セイレイ工業株式
会社内
(72) 発明者 武藤 正伸
岡山市江並 4 2 8 番地 セイレイ工業株式
会社内
(72) 発明者 人見 徹
岡山市江並 4 2 8 番地 セイレイ工業株式
会社内
(74) 代理人 弁理士 矢野 寿一郎

(54) 【発明の名称】パンチングマシンのマイクロジョイント除去・選別装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、鉄板等の材料から、製品を打ち抜いたり、孔を開けたりする加工を行うパンチングマシンにおいて、該パンチングマシンにより孔開け加工を終了した後に、製品とワークとを連結している細い連結部であるマイクロジョイントを切断し、サイズ別に分離する。

【構成】 パンチングマシン M により加工後のワーク T を、連続した搬送装置にてマイクロジョイント除去装置 G に送り込み、該マイクロジョイント除去装置 G 下方に通過幅を順次狭くした選別装置を設け、自動的に残枠 4 と数種の製品に選別して、排出すべく構成した。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】パンチングマシン M により加工後のワーク T を、連続した搬送装置にてマイクロジョイント除去装置 G に送り込み、該マイクロジョイント除去装置 G 下方に通過幅を順次狭くした選別装置を設け、残枠と製品を分離し、かつ、数種の製品をサイズ別に選別して、排出すべく構成したことを特徴とするパンチングマシンのマイクロジョイント除去・選別装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、鉄板等の材料から、製品を打ち抜いたり、孔を開けたりする加工を行うパンチングマシンにおいて、該パンチングマシンにより孔開け加工を終了した後に、製品とワークとを連結している細い連結部であるマイクロジョイントを切断した後の製品と残枠を分離する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、パンチングマシンのマイクロジョイントを除去する機構に関する技術は公知とされているのである。例えば、特開平 3 - 1 3 8 0 2 7 号公報や、特開平 2 - 1 1 2 8 3 7 号公報や、特開平 2 - 1 7 5 0 2 9 号公報や、特開平 3 - 6 6 4 3 1 号公報や、特開平 3 - 9 9 7 2 9 号公報や、特開平 3 - 1 9 8 9 3 1 号公報に記載の技術の如くである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、該従来の技術においては、マイクロジョイントを作業員の手を経ずに自動的に除去し、ワークと製品に分離して選別するような技術は無かったのである。故に、パンチングマシンにより打抜き又は孔開け後において、ワークから製品や不要な打抜き部分を除去するのは、次段階において、作業員が叩いたり、振動を加えて更に選別装置へ搬送していたのである。本発明はこのようなマイクロジョイント除去作業を、パンチングマシン加工ラインの後段に配置したマイクロジョイント除去装置に選別装置を合体させて自動的に分離除去可能とし、残枠と製品の分離選別も自動的に行わんとするものである。

【0004】

【課題を解決する為の手段】本発明の解決すべき課題は以上の如くであり、次に該課題を解決する為の手段を説明する。即ち、パンチングマシン M により加工後のワーク T を、連続した搬送装置にてマイクロジョイント除去装置 G に送り込み、該マイクロジョイント除去装置 G 下方に通過幅を順次狭くした選別装置を設け、残枠と製品を分離し、かつ、数種の製品をサイズ別に選別して、排出すべく構成したものである。

【0005】

【作用】次に本発明の作用を説明する。図 7 に示すようにワーク供給ストレージ S から位置決めテーブル A と補助テーブル B を経て、パンチングマシン M に鉄板のワー

ク T が供給される。そしてパンチングマシン M において、所定の形に製品 2 や孔部分が打ち抜かれる。そして該製品 2 と残枠 4 との間は、マイクロジョイント 3 により連結された状態で、製品 2 や孔の部分が落下しないような状態で、マイクロジョイント除去装置 G に送られてくるのである。そして該マイクロジョイント除去装置 G に設けた加振機構 H により加振され、この上下の振動しているフレームの間にワークを挿入して搬送される途中でマイクロジョイントが分離され、該分離後の製品は落下して選別装置に落ち、サイズごとに選別されて、残枠と共に、それぞれの受部に搬送されるのである。

【0006】

【実施例】次に実施例を説明する。図 1 は本発明のパンチングマシンのマイクロジョイント除去システムを示す図面、図 2 はマイクロジョイント除去装置 G と選別装置 J の構成を示す側面図、図 3 は同じく側面断面図、図 4 は同じく平面図、図 5 はパンチングマシン M により加工後において、ワーク T を製品 2 と残枠 4 に分離する工程を示す斜視図、図 6 はマイクロジョイントを示す平面図、図 7 はマイクロジョイント除去装置を配置したパンチングマシンシステムの平面図である。

【0007】本発明はパンチングマシン M により加工した際において発生するワーク T と製品 2 とを結ぶマイクロジョイント 3 を取り除き選別する技術に関する。パンチングマシン M はプレス加工する程の製品数量が無い場合において、複数の孔開け工具を用意して、コンピュータにより該孔開け工具を選択しながら、1 枚の鉄板であるワーク T に、各種の形状の孔を開けていく装置である。故に、パンチングマシン M の制御部に入力する入力テープを交換することより、孔開け工具をその都度指定し丸孔や角孔を開けることが出来るのである。しかし、孔開け工具自体はパンチングマシン M に固定されており、ワーク T の側を搬送装置 5 により、前後左右に指定された座標位置に移動する為に、下方には搬送装置 5 が配置されているので、プレス加工の如く、打ち抜いた製品 2 を下方に落下させることが出来ず、搬送装置 5 から次工程に搬送した後で、マイクロジョイント 3 を除去する必要があるのである。

【0008】従来はこのマイクロジョイント 3 の除去を、作業員がワーク T を振動させたり木槌で叩いたりすることにより除去分離していたのである。本発明はこのマイクロジョイント 3 の分離除去作業を自動的にに行い製品をサイズ別に振り分ける装置を提供するものである。マイクロジョイント 3 は図 6 に示す如く、残枠 4 と製品 2 とのパンチングマシン M の角部に設けられていることが多く、製品 2 が分離しない程度の狭い幅に構成されており、搬送装置 5 から送り出された後において、作業員が振動を加えることにより外れる程度としているのである。

【0009】本発明は該ワーク T から製品 2 を外す為に、図 2 と図 3 と図 4 に示すようなマイクロジョイント除

10

20

30

40

50

去装置 G とその下方に選別装置 J を構成したものである。即ち、マイクロジョイント除去装置 G、選別装置 J は、加振フレーム 9 a ・ 9 b の間に配置しており、該上部加振フレーム 9 b の上に加振機構 H を配置し、該加振機構 H は加振モーター M により駆動されており、該加振機構 H の内部に振動ウェイトが設けられており、該振動ウェイトを回転することにより、水平方向より一定角度をもって加振して製品 2 等を搬送できるようにしてあり、加振機構 H の振動の回数と力を変更することが可能である。

【 0 0 1 0 】該加振フレーム 9 a の下面には加振機構 H による振動を支持する振動支持バネ 8 ・ 8 が設けられており、加振機構 H が一定の振幅と振動数を維持すべく構成している。また加振フレーム 9 b の下面に障壁 1 0 ・ 1 0 ・ ・ ・ が適宜間隔 (A 1) をおいて突出され、その下部にローラー状で側板に横架された障壁 1 1 ・ 1 1 ・ ・ ・ が製品 2 を通す長さの間隔 (A 2) をあけて設けられ、該障壁 1 0 と 1 1 の間にはワーク T が振動できる程度の適宜間隔があげられており、該障壁 1 1 下方には一番大きな製品 2 a を通さない間隔 C 1 で棧 1 5 ・ 1 5 ・ ・ ・ が横架され、その下方に二番目に大きな製品 2 b を通さない間隔 C 2 で棧 1 6 ・ 1 6 ・ ・ ・ が横架されているのである。

【 0 0 1 1 】そして障壁 1 1、棧 1 5 ・ 1 6、加振フレーム 9 a の後工程側にそれぞれ傾斜搬送装置 1 2 a ・ 1 2 b ・ 1 2 c ・ 1 2 d が接続されて、選別後の残枠 4 と製品 2 a ・ 2 b ・ 2 c が排出搬送されてそれぞれ集められるのである。但し、本実施例では大、中、小と三つに製品を選別しているが、二つ以上に選別することが可能であれば限定されるものではない。また、図 8、図 9 に示すように加振機構 H' を加振フレーム 9 a の下面に設けて、製品は大小前後に選別して残枠を進行方向へ選別するように構成することも可能である。

【 0 0 1 2 】このような構成において、本発明は図 1 に示す如く、パンチングマシン M から送りだされるワーク T をマイクロジョイント除去装置 G に挿入して、上下に 1 次振動または 2 次・ 3 次・ 4 次の振動をしているワーク T の、製品 2 の部分に障壁 1 0 が接当することより、残枠 4 に対して製品 2 を押し出して、製品 2 がマイクロジョイント 3 の部分を切断し、落下するのである。そして、マイクロジョイント除去装置 G、選別装置 J 自体を、図 1

の如く僅かに搬送方向に低くなるように傾斜させており、該傾斜面により、製品 2 と残枠 4 を選別しながら次工程に搬送すべく構成して、自動的に製品 2 と残枠 4 に分離することが出来るのである。

【 0 0 1 3 】

【発明の効果】本発明は以上の如く構成したので、次のような効果を奏するのである。即ち、従来の如く、作業員がワーク T を振動させたり、木槌により叩いたりしてワーク T からマイクロジョイント 3 を切断して製品 2 を外して選別する必要がなく、自動的にパンチングマシン M の搬送装置 5 からマイクロジョイント除去装置 G に搬送して、製品 2 と残枠 4 を分離し、同時にサイズ別に選別して、それぞれ搬送して排出することができるようになったのである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のパンチングマシンのマイクロジョイント除去システムを示す図面。

【図 2】マイクロジョイント除去装置 G と選別装置 J の構成を示す側面図。

【図 3】同じく側面断面図。

【図 4】同じく平面図。

【図 5】パンチングマシン M により加工後において、ワーク T を製品 2 と残枠 4 に分離する工程を示す斜視図。

【図 6】マイクロジョイントを示す平面図。

【図 7】マイクロジョイント除去装置を配置したパンチングマシンシステムの平面図である。

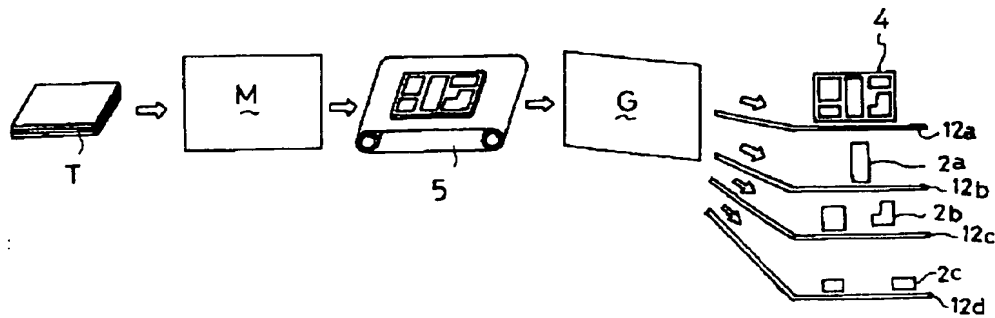
【図 8】パンチングマシンのマイクロジョイント除去システムの他の実施例を示す側面図である。

【図 9】同じく平面図。

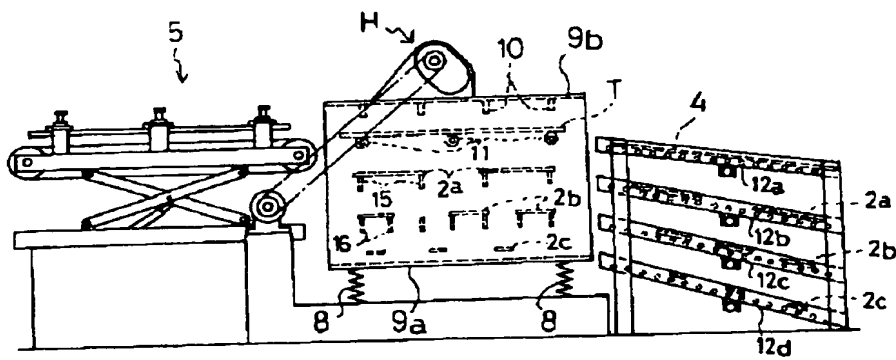
【符号の説明】

- A 位置決めテーブル
- B 補助テーブル
- M パンチングマシン
- H 加振機構
- G マイクロジョイント除去装置
- J 選別装置
- T ワーク
- 2 製品
- 3 マイクロジョイント
- 4 残枠
- 1 2 傾斜搬送装置

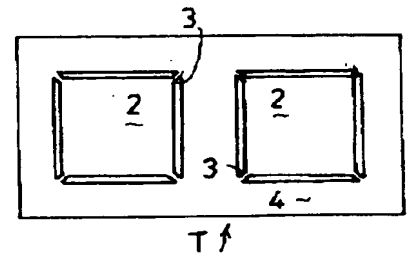
【 図 1 】



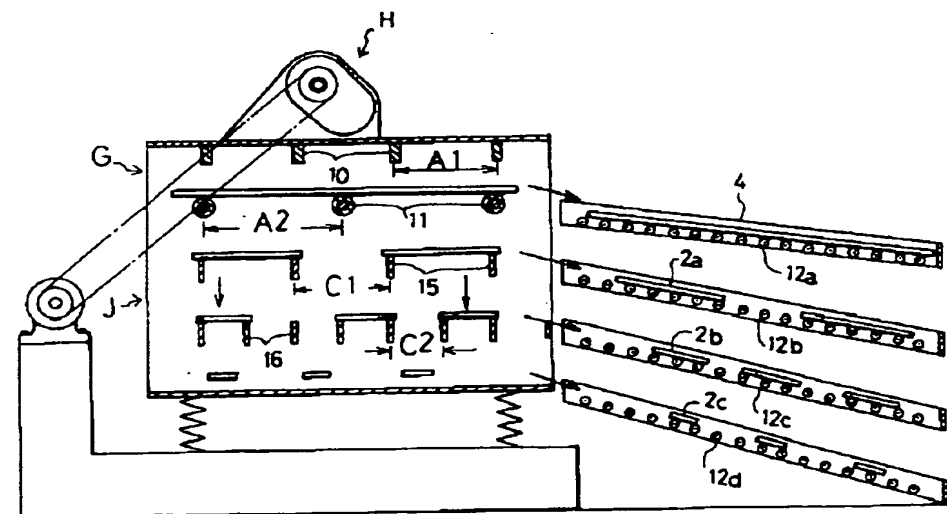
【 図 2 】



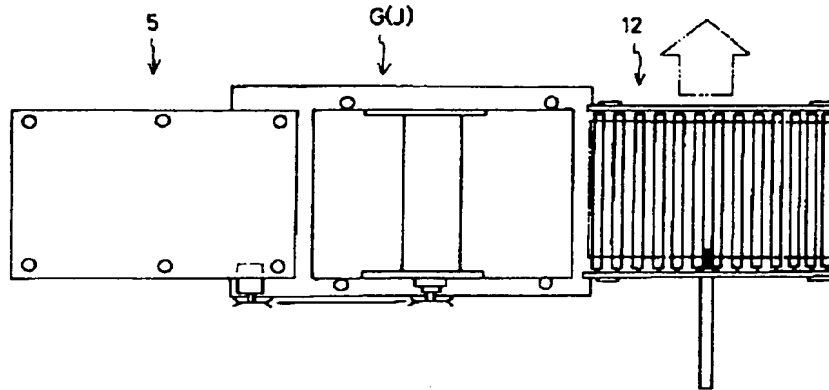
【 図 6 】



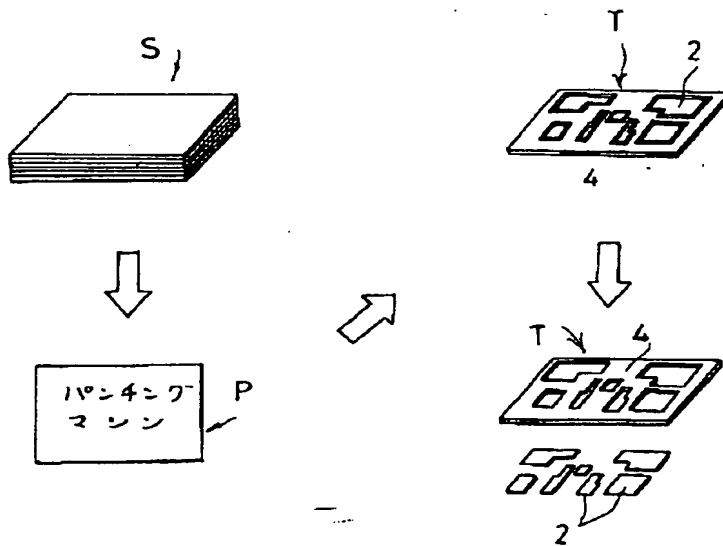
【 図 3 】



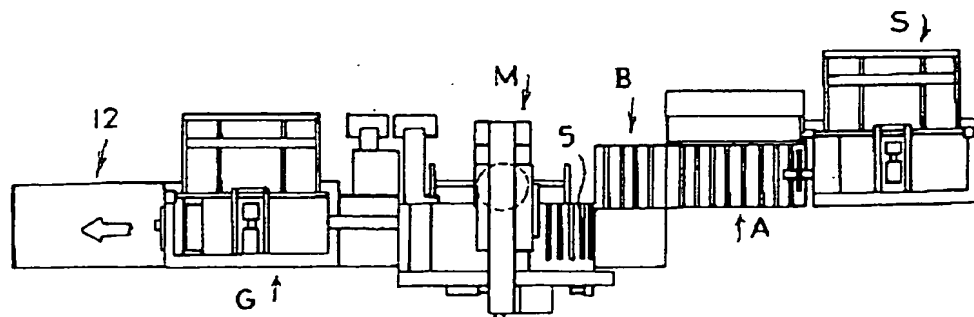
【図 4】



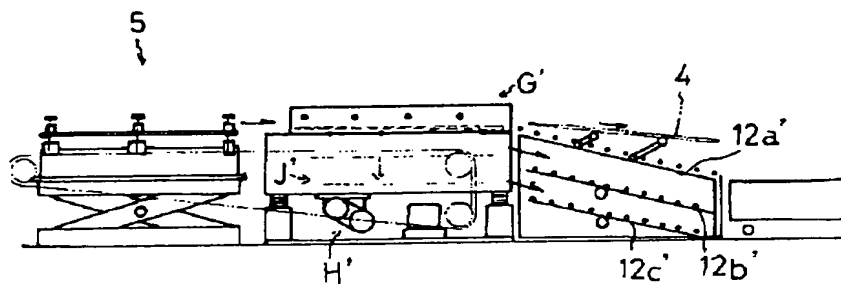
【図 5】



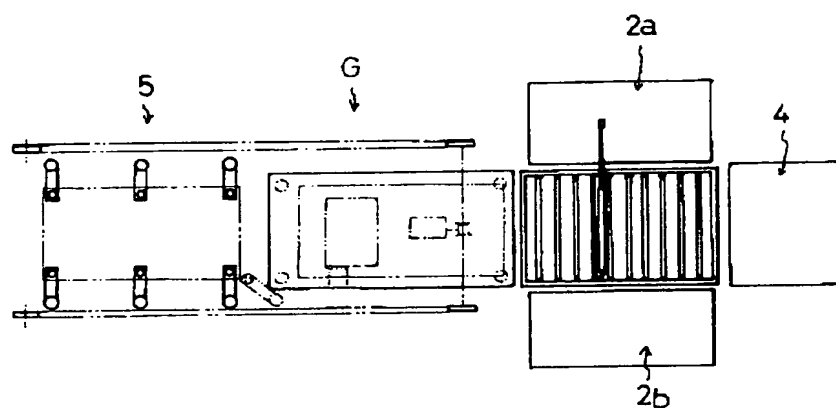
【図 7】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁵
B65H 29/26
29/60

識別記号 庁内整理番号
9147-3F
Z 9147-3F

F I

技術表示箇所